**Организационно-технологические расчеты**

Исходными данными для технических расчетов является тип предприятия и его мощность. Мне нужно рассчитать производственную программу для общедоступной столовой. Технологический расчет начинается с определения числа питающихся, которое устанавливают с помощью графика загрузки залов. При составлении графика учитывают режим работы зала, примерные коэффициенты загрузки в разные часы работы предприятия.

Коэффициент загрузки зала в различные часы определяют на основе изучения пропускной способности зала действующих предприятий общего питания, аналогичных проектируемому.

Число посетителей, обслуживаемых за каждый час работы зала, рассчитывают по формуле:

Nчас = Р \* 60/t \* Кз где Р - число мест в зале; t— продолжительность посадки, мин; Кз- коэффициент загрузки зала за данный час.

Отношение 60/t характеризует число посадок в час. Число посетителей за день N определяет как сумму числа посетителей за каждый час работы обеденного зала.

Таблица 2.1.1 — График загрузки зала общедоступной столовой на 60 мест

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Часы работы | Число посадок в час | Коэффициент загрузки зала | Число посетителей |
| 8-9 | 3 | 0,3 | 54 |
| 9-10 | 3 | 0,2 | 36 |
| 10-11 | 3 | 0,2 | 36 |
| 11-12 | 2 | 0,5 | 60 |
| 12-13 | 2 | 0,7 | 84 |
| 13-14 | 2 | 0,9 | 108 |
| 14-15 | 2 | 0,6 | 72 |
| 15-16 | 2 | 0,3 | 36 |
| 16-17 | 2 | 0,2 | 24 |
| 17-18 | 2 | 0,4 | 48 |
| 18-19 | 2 | 0,6 | 72 |
| 19-20 | 1,5 | 0,25 | 30 |
| Итого | 660 |

После определения числа питающихся разрабатываем производственную программу предприятия (составляем меню, устанавливаем количество блюд и напитков каждого наименования).

Определяем общее число блюд, реализуемых в залах предприятия по формуле:

n = N \* т,

где n - общее количество блюд;

К- общее число посетителей в предприятии; m-коэффициент потребления блюд.

Общее число блюд для данной столовой:

n = 660\* 2,5= 1650 блюд

Коэффициент потребления обозначает среднее число блюд, потребляемое одним посетителем, и состоит из коэффициента потребления отдельных видов обеденной продукции собственного производства — супов m суп, холодных закусок m хз, вторых блюд m вт и сладких блюд m cл.

m = m суп+ m хз+ m вт+ m cл.

Отсюда

n хз = N\* m хз

n с = N\*m c

n вт = N\*m вт

n cл = N\* m cл

Холодные закуски: 660\*0,5 = 330 Супы: 660\* 0,75=495

Вторые блюда: 660\*1 = 660

Сладкие блюда: 660\*0,25 = 165

|  |
| --- |
| Таблица 2.1 .2 — Процентное соотношение блюд в ассортименте общедоступной столовой |
| Блюда | % от общего количества | % от данного вида | Число блюд |
| 1 . Холодные блюда- из рыбы и рыбной гастрономии - из мяса и мясной гастрономии-овощные салаты и винигреты- молочные продукты | 20 | 1515 2545 | 330505083149 |
| 2.Супы прозрачныеЗаправочные:-мясные-рыбные-овощныеМолочные | 30 | 9060251510 | 6604462681126750 |
| 3. Вторые блюда - мясные  - овощные  - крупяные и мучные- рыбные- яичные и молочные | 40 | 65510155 | 66042933669933 |
| 4. Сладкие – холодные - горячие  | 10 | 100- | 165165 |

Число напитков рассчитываем, исходя из норм потребления на одного человека.

Таблица 2.1.3 — Число напитков и прочих блюд, реализуемых в столовой

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование продуктов | Единица измерения | Норма потребления на 1 человека | Норма потребления на общее количество посетителей |
| 1. Горячие напитки |  | 0,1 | . 66 |
| -чай -кофе - какао | л | 0,04 0,05 0,01 | 27 337 |
| 2. Холодные напитки - фруктовые воды - минеральные воды - натуральные соки | л | 0,050,030,010,01 | 332077 |
| 3. Хлеб и х/б изделия | кг | 0,25 | 165 |
| - пшеничный хлеб | 0,15 | 99 |
| - ржаной хлеб | 0,1 | 66 |
| 4. Мучные | шт |  |  |
| кондитерские и | 0,3 | 198 |
| булочные изделия |  |  |
| 5. Конфеты и печенье | кг | 0,01 | 7 |
| 6. Фрукты | кг | 0,03 | 20 |

На основе ассортиментного минимума, Сборника рецептур блюд и кулинарных изделий и процентного соотношения блюд, составляем меню предприятия.

Таблица 2.1.4 — Меню общедоступной столовой на 60 мест

Меню

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № по сборнику рецептур | Наименование блюд | Выход, г | Число блюд |
|  | Горячие напитки |  |  |
| 952 | Кофе с молоком сгущенным | 200 | 42 |
| 950 | Кофе со сливками | 100/25/15 | 83 |
| 948 | Кофе черный | 200 | 42 |
| 956 | Кофе по-венски | 100/25/15 | 83 |
| 960 | Какао с молоком сгущенным | 200 | 35 |
| 943 | Чай с вареньем | 200/15 | 45 |
| 944 | Чай с лимоном | 200/15/7 | 45 |
|  | Холодные напитки |  |  |
| 943 | Чай с сахаром | 200/15 | 45 |
|  | Сок "Сандора" апельсиновый | 200 | 9 |
|  | Сок "Джафа" манго | 200 | 9 |
|  | Сок "Наш сад" виноград | 200 | 9 |
|  | Минеральная вода "Бонаква" | 500 | 14 |
|  | Фруктовая вода "Биола" | 500 | 20 |
|  | Фруктовая вода "Живчик" | 500 | 20 |
| 859 | Компот из персиков | 150 | 12 |
|  | Сладкие блюда |  |  |
| 933 | Мороженое с вином | 100 | 50 |
| 906 | Крем ванильный | 100 | 60 |
| 897 | Желе из молока | 200 | 55 |
| 849 | Арбуз свежий | 250 | 27 |
|  | Бананы свежие | 150 | 45 |
|  | Яблоки свежие | 150 | 45 |
|  | Хлебобулочные и мучные кондитерские изделия |  |  |
|  | Ватрушки венгерские | 85 | 50 |
|  | Кекс "Ореховый" | 100 | 50 |
|  | Торт сливочный "Белоснежка" | 100 | 50 |
|  | Пирог с вишнями | 100 | 48 |
|  | Хлеб ржаной | 100 | 990 |
|  | Хлеб пшеничный | 100 | 660 |
|  | Холодные блюда и закуски |  |  |
| 95 | Салат рыбный | 150 | 20 |
| 100 | Винегрет овощной | 150 | 20 |
| 128 | Сельдь с картофелем и маслом | 135 | 15 |
| 97 | Салат мясной | 150 | 10 |
| 159 | Паштет из печени | 50 | 10 |
| 98 | Салат столичный | 150 | 30 |
| 59 | Салат из свежих помидоров и огурцов | 150 | 20 |
| 82 | Салат витаминный | 150 | 15 |
| 79 | Салат из белокочанной капусты | 150 | 20 |
| 109 | Рубленные яйца с маслом и луком | 100 | 10 |
| 3 | Бутерброд с сыром | 50 | 20 |
| 9 | Бутерброд с отварной рыбой | 60 | 15 |
| 966 | Кефир | 200 | 40 |
| 41 | Масло сливочное | 20 | 20 |
|  | Первые блюда |  |  |
| 169 | Борщ | 150 | 100 |
| 216 | Суп на курином бульоне с вермишелью | 150 | 50 |
| 186 | Щи из свежей капусты | 150 | 40 |
| 210 | Суп картофельный с рыбными фрикадельками | 150 | 50 |
| 222 | Суп рисовый с мясом | 150 | 50 |
| 234 | Солянка грибная | 150 | 27 |
| 238 | Суп молочный с овощами | 150 | 50 |
| 232 | Солянка рыбная | 150 | 62 |
| 224 | Суп с крупой и мясными фрикадельками | 150 | 68 |
|  | Горячие блюда |  |  |
| 500 | Поджарка из рыбы | 150 | 45 |
| 516 | Тефтели рыбные | 150 | 54 |
| 586 | Мясо тушеное | 150 | 150 |
| 606 | Котлеты молотые со свинины | 200 | 100 |
| 617 | Рулет с луком и яйцом | 225 | 33 |
| 636 | Голубцы с мясом и рисом | 200 | 60 |
| 536 | Сосиски отварные | 250 | 50 |
| 659/685 | Котлета по-киевски | 135/150 | 69 |
| 442 | Омлет с сыром | 115/15 | 20 |
| 466 | Сырники по-киевски со сметаной | 150/20 | 20 |
| 434 | Яичница глазунья с сыром | 100 | 15 |
|  | Гарниры |  |  |
| 688 | Макаронные изделия отварные | 150 | 40 |
| 685 | Бобовые отварные | 150 | 26 |
| 694 | Пюре картофельное | 150 | 33 |
|  | Соусы |  |  |
| 794 | Соус молочный | 50 | 14 |
|  | Кондитерские изделия |  |  |
|  | Конфеты шоколадные ассорти | 100 | 35 |
|  | Конфеты "Шедевр" в ассортименте | 100 | 35 |

Расчет массы сырья

Расчет необходимой массы продуктов осуществляется по меню расчетного дня. Расчет сырья по меню предусматривает определение количества сырья, необходимого для приготовления всех блюд, включенных в производственную программу предприятия, по формуле:

Q = (q\*n)/1000, где Q - количество сырья данного вида, кг

q - норма сырья этого вида на одно блюдо, г

n- количество блюд из сырья данного вида

Расчет выполняется для каждого вида блюд в отдельности по соответствующим рецептурам.

Таблица 2.2. 1. - Расчет массы продуктов по меню

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Наименование блюд | Итого, г |
| Кофе с молоком сгущенным № 952 | Кофе со сливками № 950 | Кофе черный №948 |
| На 1л, г | На 8,4л, г | На1 порцию, г | На 83 порций, г | На 1 л, г | На 26 л, г |
| Кофе натуральный | А | 336 | 6 | 498 | 60 | 1560 | 2394 |
| Молоко  | 310 | 2604 | - | - | - | - | 2604 |
| Сахар | 125 | 1050 | 15 | 1245 | - | - | 2295 |
| Сливки 35% жирности | - | - | 25 | 2075 | - | - | 2075 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Кофе по-венски №956 | Какао с молоком сгущенным №960 | Итого,г |
| На1 порцию, г | На 183порций, г | На 1 л, г | На 7л, г |  |
| Кофе натуральный | 6 | 1098 | - | - | 1098 |
| Сливки 35% жирности | 25 | 4575 | - | - | 4575 |
| Сахарная пудра | 15 | 2745 | - | - | 2745 |
| Ваниль | 0,01 | 1,83 | - | - | 1,83 |
| Какао-порошок | - | - | 25 | 175 | 175 |
| Молоко цельное сгущенное | - | - | 245 | 1715 | 1715 |
| Сахар | - | - | 15 | 105 | 105 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Наименование блюд | Итого, г |
| Чай с вареньем №943 | Чай с лимоном № 944 | Чай с сахаром № 943 |
| На1 порцию, г | На 45 порций г | На 1 порцию, г | На 45 порций г | На I порцию, г | На 45 порций г |
| Чай высшего сорта | 5 | 225 | 5 | 225 | 5 | 225 | 675 |
| Сахар | - | - | 15 | 675 | 15 | 675 | 1350 |
| Варенье | 40 | 1800 | - | - | - | - | 1800 |
| Лимон | - | - | 7 | 315 | - | - | 315 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Мороженое с вином №933 | Компот из персиков №859 | Итого, г |
| На1 порцию, г | На 50 порций, г | На 1л, г | На 1,80 л, г |
| Сахар | - | - | 150 | 270 | 270 |
| Мороженое плодово-ягодное | 80 | 4000 | - | - | 4000 |
| Вино виноградное десертное | 20 | 1000 | - | - | 1000 |
| Персики | - | - | 333 | 600 | 600 |
| Кислота лимонная | - | - | 1 | 1,8 | 1,8 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Крем ванильный № 906 | Желе из молока № 897 | Итого, г |
| На1л,г | На 6л, г | На1л,г | На 11 л г |
| Сахар | - | - | 140 | 1540 | 1540 |
| Рафинадная пудра | 200 | 1200 | - | - | 1200 |
| Сливки 35% жирности | 700 | 4200 | - | - | 4200 |
| Желатин | 20 | 120 | 30 | 330 | 450 |
| Ванилин | 0,15 | 0,9 | - | - | 0,9 |
| Молоко | - | - | 750 | 8250 | 8350 |
| Миндаль очищенный | - | - | 22 | 242 | 242 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Наименование блюд | Итого, г |
| Ватрушки венгерские № 1033 | Творожный фарш | Дрожжевое тесто |
| На 100 шт., г | На 50 штг | На 100 шт., г | На 50 шт., г | На 100 шт., г | На 50 шт., г |
| Мука пшеничная в/с | - | - | 228 | 114 | 3200 | 1600 | 1714 |
| Масло сливочное | - | - | - | - | 2000 | 1000 | 1000 |
| Молоко | - | - | - | - | 1428 | 714 | 712 |
| Меланж | - | - | 151 | 76 | 200 | 100 | 176 |
| Дрожжи (прессованные) | - | - | - | - | 143 | 72 | 72 |
| Соль | -  | - | - | - | 50 | 25 | 25 |
| Творог | - | - | 1714 | 857 | - | - | 857 |
| Сахар | - | - | 657 | 329 | - | - | 329 |
| Лимон | - | - | 80 | 40 | - | - | 40 |
| Рафинадная пудра | - | - | - | - | 200 | 100 | 100 |
| Творожный фарш | 2800 | 1400 | - | - | - | - | 1400 |
| Дрожжевое тесто | 6900 | 3450 | - | - | - | - | 3450 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Наименование блюд | Итого, г |
| Бутерброд с сыром№3 | Бутерброде отварной рыбой №9 | Салат рыбный №95 |
| На 1 порцию, г | На 20порций, г | На 1 порцию, г | На 15 пор-ций, г | На 1 порцию, г | На 20 порций, г |
| Сыр российский | 21 | 420 | - | - | - | - | 420 |
| Масло сливочное | 5 | 100 | - | - | - | - | 100 |
| Хлеб | 30 | 600 | 30 | 450 | - | - | 1050 |
| Севрюга | - | - | 53 | 795 | - | - | 795 |
| Окунь морской | - | - | - | - | 56 | 1120 | 1120 |
| Огурцы соленые | - | - | - | - | 31 | 620 | 620 |
| Помидоры свежие | - | - | - | - | 29 | 580 | 580 |
| Картофель | - | - | - | - | 41 | 820 | 820 |
| Зеленый горошек консервированный | - | - | - | - | 15 | 300 | 300 |
| Майонез | - | - | - | - | 30 | 600 | 600 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Наименование блюд | Итого, г |
| Салат столичный № 98 | Котлета молотая из мяса свиного №606 | Котлета по-киевски № 659 |
| На1 порцию, г | На 30 пор-ций, г | На 1 порцию, г | На 100 порций | На1 порцию, г | На 69пор-ции,г |
| Салат | 14 | 420 | - | - | - | - | 420 |
| Картофель | 27 | 810 | - | - | - | - | 810 |
| Огурцы соленые | 25 | 750 | - | - | - | - | 750 |
| Майонез | 45 | 1350 | - | - | - | - | 1350 |
| Курица | 105 | 3150 | - | - | 231 | 15939 | 19089 |
| Яйца | 15 | 450 | - | - | 10 | 690 | 1140 |
| Свинина | - | - | 154 | 15400 | - | - | 15400 |
| Вода | - | - | 14 | 1400 | - | - | 1400 |
| Масло сливочное | - | - | - | - | 100 | 6900 | 6900 |
| Хлеб пшеничный | - | - | - | - | 28 | 1932 | 1932 |
| Кулинарный жир | - | - | 10 | 1000 | 15 | 1035 | 2035 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Яичница глазунья с сыром №434 | Омлет с сыром №442 | Итого,г |
| На 1 порцию, г | На 15 порций, г | На 1 порцию, г | На 20 пор-ций, г |  |
| Яйца | 80 | 1200 | 80 | 1600 |  2800 |
| Сыр российский | 16 | 240 | 16 | 320 | 560 |
| Маргарин столовый | 10 | 1500 | 10 | 200 | 1700 |
| Молоко | - | - | 30 | 600 | 600 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Наименование блюд | Итого, кг |
| Сосиски отварные №536 | Сырники по-киевски со сметаной №466 | Бобовые отварные №685 |
| На 1 порцию, г | На 50 порций, г | На 1 порцию, г | На 20 пор-ций, г | На 1кг, г | На 3,9 кг, г |
| Сосиски | 77 | 3850 | - | - | - | - | 3850 |
| Масло сливочное | 5 | 250 | - | - | - | - | 250 |
| Творог | - | - | 91 | 1820 | - | - | 1820 |
| Мука пшеничная | - | - | 16 | 320 | - | - | 320 |
| Яйца | - | - | 15 | 300 | - | - | 300 |
| Сахар | - | - | 15 | 300 | - | - | 300 |
| Ванилин | - | - | 0,02 | 0,4 | - | - | 0,4 |
| Варенье | - | - | 20 | 400 | - | - | 400 |
| Изюм | - | - | 10 | 200 | - | - | 200 |
| Хлеб пшеничный | - | - | 10 | 200 | - | - | 200 |
| Кулинарный жир | - | - | 15 | 300 | - | - | 300 |
| Рафинадная пудра | - | - | 5 | 100 | - | - | 100 |
| Сметана | - | - | 20 | 400 | - | - | 400 |
| Маргарин столовый | - | - | - | - | 60 | 234 | 234 |
| Горох | - | - | - | - | 485 | 1892 | 1892 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Наименование блюд | Итого, кг |
| Пюре картофельное №694 | Соус молочный №794 | Макаронные изделия отварные №688 |
| На 1 кг, г | На 5кг,г | На 1л, г | На 0,7 л, г | На1 кг, г | На6 кг г |
| Картофель | 1127 | 5635 | - | - | - | - | 5635 |
| Молоко | 158 | 790 | 750 | 525 | - | - | 1315 |
| Масло сливочное | 45 | 225 | 50 | 35 | - | - | 260 |
| Мука пшеничная | - | - | 50 | 35 | - | - | 35 |
| Сахар | - | - | 10 | 7 | - | - | 7 |
| Маргарин столовый | - | - | - | - | 45 | 270 | 270 |
| Макароны | - | - | - | - | 960 | 5760 | 5760 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Наименование блюд | Ито-го, г |
| Венегрет овощной №100 | Сельдь с картофелем и маслом № 128 | Масло сливочное №41 |
| На 1 порцию, г | На 20 пор-ций, г | На1 порцию, г | На 15 порций, г | На1порцию, г | На 20 порций, г |
| Картофель | 45 | 900 | 103 | 1545 | - | - | 2445 |
| Свекла | 29 | 580 | - | - | - | - | 580 |
| Морковь | 19 | 380 | - | - | - | - | 380 |
| Огурцы соленые | 29 | 580 | - | - | - | - | 580 |
| Лук репчатый | 28 | 560 | - | - | - | - | 560 |
| Капуста квашеная | 33 | 660 | - | - | - |  | 660 |
| Масло растительное | 15 | 300 | 15 | 225 | - | - | 525 |
| Сельдь | - | - | 73 | 1095 | - | - | 1095 |
| Масло сливочное | - | - | - | - | 15 | 300 | 300 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Наименование блюд | Ито-го, г |
| Салат мясной №97 | Паштет из печени №159 | Рубленные яйца с маслом и луком № 109 |
| На 1 порцию, г | На 10 порций, г | На1кг, г | На 0,5 кг, г | На1 кг, г | На 1 кг, г |
| Говядина | 65 | 650 | - | - | - | - | 650 |
| Картофель | 55 | 550 | - | - | - | - | 550 |
| Огурцы соленые | 38 | 380 | - | - | - | - | 380 |
| Яйца | 15 | 150 | 20 | 10 | 690 | 690 | 850 |
| Майонез | 30 | 300 | - | - | - | - | 300 |
| Печень говяжья | - | - | 1029 | 514,5 | - | - | 514,5 |
| Масло сливочное | - | - | 75 | 37,5 | 175 | 175 | 213 |
| Шпик | - | - | 104 | 52 | - | - | 52 |
| Лук репчатый | - | - | 119 | 59,5 | 167 | 167 | 227 |
| Морковь | - | - | 93 | 46,5 | - | - | 47 |
| Молоко | - | - | 50 | 25 | - | - | 25 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Наименование блюд | Итого, г |
| Салат из свежих помидоров и огурцов №59 | Салат витаминный №82 | Салат из белокачанной капусты№79 |
| На 1 кг, г | На 3кг,г | На1 кг, г | На2,25кгг | На 1 кг, г | На 3 кг, г |
| Помидоры свежие | 482 | 1446 | 271 | 610 | - | - | 2056 |
| Огурцы свежие | 375 | 1125 | 169 | 380 | - | - | 1505 |
| Лук зеленый | 125 | 375 | - | - | - | - | 375 |
| Сметана | 200 | 600 | 200 | 450 | - | - | 1050 |
| Яблоки свежие | -  | - | 227 | 511 | - | - | 511 |
| Морковь | - | - | 125 | 288 | 125 | 375 | 663 |
| Сельдерей молодой (корень) | - | - | 79 | 182 | - | - | 182 |
| Вишня свежая | - | - | 79 | 182 | - | - | 182 |
| Лимон (сок) | - | - | 119 | 274 | - | - | 274 |
| Сахар | - | - | 13 | 30 | 50 | 150 | 180 |
| Капуста белокачанная свежая | - | - | - | - | 848 | 2544 | 2544 |
| Клюква свежая | - | - | - | - | 105 | 315 | 315 |
| Уксус 3%-ный | - | - | - | - | 100 | 300 | 300 |
| Масло растительное | — | ~ | •\* | - | 50 | 150 | 150 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Наименование блюд | Ито-го, г |
| Поджарка из рыбы №500 | Тефтели рыбные №516 | Мясо тушеное №548 |
| На 1 порцию, г | На 45 порций, г | На1 порцию, г | На 54 порций, г | На1 порцию, г | На 150пор-ций, г |
| Судак | 242 | 10890 | 135 | 7290 | - | - | 18180 |
| Мука пшеничная | 8 | 360 | 8 | 432 | 5 | 750 | 1542 |
| Лук репчатый | 71 | 3195 | 17 | 918 | 7 | 1050 | 5163 |
| Маргарин столовый | 15 | 675 | - | - | - | - | 675 |
| Хлеб пшеничный | - | - | 13 | 702 | - | - | 702 |
| Молоко | - | - | 20 | 1080 | - | - | 1080 |
| Масло растительное | - | - | 8 | 432 | - | - | 432 |
| Говядина | - | - | - | - | 170 | 25500 | 25500 |
| Морковь | - | - | - | - | 10 | 1500 | 1500 |
| Петрушка (корень) | - | - | — | - | 8 | 1200 | 1200 |
| Жир животный | - | - | - | - | 7 | 1050 | 1050 |
| Томатное пюре | - | - | - | - | 15 | 2250 | 2250 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Рулет с луком и яйцом №617 | Голубцы с мясом и рисом №636 | Итого, г |
| На1 порцию, г | На 33 порций, г | На1 пор-цию, г | На 60 порций, г |
| Баранина | 106 | 3498 | - | - | 3498 |
| Яйца | 18 | 594 | - | - | 594 |
| Сухари | 4 | 132 | - | - | 132 |
| Жир животный | 1 | 33 | - | - | 33 |
| Масло сливочное | 5 | 165 | 10 | 600 | 765 |
| Хлеб пшеничный | 15 | 495 | - | - | 495 |
| Молоко | 23 | 759 | - | - | 759 |
| Лук репчатый | 57 | 1881 | 33 | 1980 | 3861 |
| Капуста свежая | - | - | 218 | 13080 | 13080 |
| Говядина (котлетное мясо) | - | - | 164 | 9840 | 9840 |
| Крупа рисовая | - | - | 13 | 780 | 780 |
| Петрушка | 5 | 165 | - | - | 165 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Наименование блюд | Итого, г |
| Борщ №169 | Щи из свежей капусты №186 | Суп кар. с рыбными фрикадельками №210 |
| На 1 порцию, г | На 100 порций, г | На1 порцию, г | На 40 порций, г | На1 порцию, г | На 150пор-ций, г |
| Свекла | 30 | 3000 | - | - | - | - | 3000 |
| Капуста свежая | 23 | 2300 | 400 | 16000 | - | - | 18300 |
| Морковь | 7 | 700 | 50 | 2000 | 7 | 350 | 3050 |
| Петрушка корень | 2 | 200 | 13 | 520 | 2 | 100 | 820 |
| Лук репчатый | 20 | 2000 | 48 | 1920 | 4 | 200 | 4120 |
| Томатное пюре | 5 | 500 | 20 | 800 | 1,5 | 75 | 1375 |
| Кулинарный жир | 3 | 300 | 20 | 800 | - | - | 1100 |
| Сахар | 2 | 200 | - | - | - | - | 200 |
| Уксус 3% | 2,5 | 250 | - | - | - | - | 250 |
| Бульон | 120 | 12000 | 750 | 30000 | 120 | 6200 | 48000 |
| Репа | - | - | 40 | 1600 | - | - | 1600 |
| Картофель | - | - | - | - | 30 | 1500 | 1500 |
| Лук-порей | - | - | - | - | 4 | 200 | 200 |
| Масло растительное | - | - | - | - | 1,5 | 75 | 75 |
| Фрик. рыбные готовые №211 | - | - | - | - | 30 | 1500 | 1500 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Наименование блюд | Итого, г |
| Суп на курином бульоне с вермишелью №216 | Суп рисовый с мясом №222 | Суп с мясными фрикадельками и крупой №224 |
| На 1 порцию, г | На 50 порций, г | На1 порцию, г | На 50 порций, г | На1 порцию, г | На 68пор-ций, г |
| Макароны, лапша | 12 | 600 | - | - | - | - | 600 |
| Морковь | 7 | 350 | - | - | 7 | 476 | 826 |
| Петрушка, корень  | 2 | 100 | - | - | 2 | 136 | 236 |
| Лук репчатый | 4 | 200 | 4 | 200 | 7 | 476 | 876 |
| Лук порей | 4 | 200 | - | - | - | - | 200 |
| Кулинарный жир | 3 | 150 | 2 | 100 | 2 | 136 | 386 |
| Томатное пюре | - | - | 4 | 200 | - | - | 200 |
| Бульон  | 140 | 7000 | 140 | 7000 | 140 | 9560 | 23560 |
| Крупа рисовая  | - | - | 10 | 500 | - | - | 500 |
| Крупа манная | - | - | - | - | 10 | 680 | 680 |
| Фрикадельки мясные готовые №178 готовые | - | - | - | - | 5 | 340 | 340 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Наименование блюд | Итого, г |
| Солянка грибная №234 | Суп мясной с овощами№238 | Солянка рыбная №232 |
| На 1 порцию, г | На 27 порций, г | На1 порцию, г | На 50 порций, г | На1 порцию, г | На 62пор-ций, г |
| Грибы белые свеж. | 25 | 675 | - | - | - | - | 675 |
| Лук репчатый | 16 | 432 | - | - | 16 | 995 | 1427 |
| Огурцы соленые | 15 | 405 | - | - | 15 | 930 | 1335 |
| Каперсы | 6 | 162 | - | - | - | - | 162 |
| Маслины | 6 | 162 | - | - | 6 | 372 | 534 |
| Томатное пюре  | 6 | 162 | - | - | 6 | 372 | 534 |
| Масло сливочное | 3 | 80 | 2 | 100 | 3 | 80 | 260 |
| Грибной отвар | 128 | 3456 | - | - | - | - | 3456 |
| Сметана | 5 | 135 | - | - | - | - | 135 |
| Молоко | - | - | 75 | 3750 | - | - | 3750 |
| Капуста белок.свежая | - | - | 15 | 750 | - | - | 750 |
| Вода | - | - | 30 | 1500 | - | - | 1500 |
| Картофель | - | - | 40 | 2000 | - | - | 2000 |
| Морковь | - | - | 8 | 400 | - | - | 400 |
| Фасоль овощная свежая | - | - | 17 | 850 | - | - | 850 |
| Стерлядь | - | - | - | - | 50 | 3100 | 3100 |
| Головизна | - | - | - | - | 22 | 1364 | 1364 |
| Бульон рыбный | - | - | - | - | 105 | 6510 | 6510 |
| лимон | - | - | - | - | 2 | 124 | 124 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование сырья | Наименование блюд | Итого, кг |
| Фрукты № 847 | Фрукты№ 847 | Фрукты № 849 |
| На1 порцию, г | На 45 порций, г | На1 порци ю, г | На 45 порций, г | На1 порцию, г | На 27 порций, г |
| Бананы свежие | 150 | 6750 |  |  |  |  | 6750 |
| Яблоки свежие |  |  | 150 | 6750 |  |  | 6750 |
| Арбуз свежий |  |  |  |  | 250 | 6750 | 6750 |

На основании вышеизложенных вычислений составляем продуктовую ведомость.

Таблица 2.2.2.- Сводная продуктовая ведомость

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование продуктов | Итого продуктов, кг. | Нормативные документы |
| 1. Мясо-рыбные |
| Говядина | 36,0 | ГОСТ 779-55 |
| Баранина | 3,49 | ГОСТ 7724-77 |
| Печень говяжья | 0,51 | ГОСТ 4954-73 |
| Судак | 18,18 | ГОСТ 1368 |
| Сельдь | 1,1 | ГОСТ 814-96 |
| Севрюга | 0,795 | ДСТУ 7449 - 96 |
| Окунь морской | 1,12 | ГОСТ 1 8173 -72Е |
| Курица | 19,1 | ГОСТ 77022.0 – 95 |
| Головизна | 1,36 | ТУ10.02.01-75-88 |
| Свинина | 15,4 | ГОСТ7724-77 |
| 2.Молочно - жировое и гастрономия |
| Сметана | 1,58 | ТУ 10.02.789.09-89 |
| Сливки 35% жирности | 10,85 | ГОСТ 1901-90 |
| Молоко цельное сгущенное | 4,31 | ДСТУ 2450 - 94 |
| Молоко | 14,81 | ДСТУ 266 1-94 |
| Мороженое плодово-ягодное | 4,0 | ТУУ- 46.41. 096 -96 |
| Маргарин столовый | 2,6 | ГОСТ 240 -85 |
| Масло растительное | 1,18 | ГОСТ 18848-73 |
| Масло сливочное | 9,57 | ГОСТ 6857 - 82 |
| Творог | 4,077 | ГОСТ 814-96 |
| Сыр российский | 0,98 | ДСТУ 3234 -95 |
| Майонез | 2,25 | ГОСТ 30004.1 -9 |
| Яйца | 5,68 | ГОСТ 27583 - 88 |
| Сосиски | 3,85 | ГОСТ 125 1-89 |
| Шпик | 0,052 | ГОСТ 16594-85 |
| Жир животный топленый пищевой | 1,1 | ГОСТ 25292 - 82 |
| Кулинарный жир | 3,8 | ГОСТ25292-82Е |
| 3. Овощи, зелень |
| Картофель | 13,76 | ГОСТ 26545-85 |
| Салат | 0,42 | ТУ 305-89 |
| Свекла | 3,58 | ГОСТ 26766-85 |
| Лук зеленый | 0,37 | ГОСТ 295 – 89 |
| Лук репчатый | 16 | ДСТУ 3234 -95 |
| Лук порей | 0,4 | ТУ295-89 |
| Грибы белые свежие | 0,67 | ТУУ61.907-97 |
| Каперсы | 0,16 | Сертификат |
| Маслины | 0,53 | ГОСТ7180-73 |
| Фасоль овощная свежая | 0,85 | ДСТУ-29.2-91 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Петрушка (зелень) | 1,43 | РСТ 370-77 |
| Петрушка (корень) | 0,64 | ДСТУ 32-89 |
| Помидоры свежие | 0,58 | ДСТУ 3246 – 95 |
| Морковь | 5,37 | ДСТУ 286-91 |
| Огурцы свежие | 1,5 | ДСТУ 3247-95 |
| Сельдерей (корень) | 0,18 | ДСТУ 303-89 |
| Капуста белокачанная | 20,84 | ГОСТ 26768-85 |
| Капуста квашенная | 0,41 | Сертификат |
| Огурцы соленые | 3,67 | ГОСТ 7 180 -73 |
| Горох | 1,89 | ГОСТ 4426 -6 |
| Зеленый горошек консервированный | 0,3 | ДСТУ 15842-90Е |
| 4. Фрукты, напитки |
| Лимон | 0,75 | ГОСТ4429-82 |
| Персики | 0,6 | ГОСТ 16450 -70 |
| Яблоки | 7,26 | ГОСТ 16270 -70 |
| Миндаль очищенный | 0,24 | ТУУ 01. 1-19043940-001-2001 |
| Бананы | 6,75 | ГОСТ 2 1833-76 |
| Арбуз | 6,75 | ГОСТ 16831-71 |
| Клюква | 0,31 | ГОСТ 2 1920-76 |
| Вишня | 0,18 | ГОСТ 21921-76 |
| Изюм | 0,2 | ГОСТ 6828 -89 |
| Варенье | 1,8 | ГОСТ 28402 – 89 |
| Вино виноградное десертное | 1 | ГОСТ 26766 – 85 |
| 5. Сухое и сыпучие |
| Ванилин | 0,00273 | ДСТУ 19342-90 |
| Рафинадная пудра | 1,1 | ДСТУ 3233 – 95 |
| Лимонная кислота | 0,0018 | ГОСТ 908 – 79Е |
| Сахар | 12,74 | ДСТУ 23 16 -93 |
| Сахарная пудра | 1,4 | ДСТУ 2316 -93 |
| Кофе натуральный | 3,49 | ГОСТ 6805 – 88 |
| Какао-порошок | 0,17 | ГОСТ 1822 -97 |
| Шоколад | 0,95 | ГОСТ 243 92 -89 |
| Чай высшего сорта | 0,67 | ГОСТ 1938 -90 |
| Мука пшеничная | 3,61 | ГСТУ46. 004-99 |
| Желатин | 0,45 | ГОСТ 1 1293 – 89 |
| Соль | 0,025 | ГОСТ 17594 -81 |
| Дрожжи (прессованные) | 0,072 | ДСТУ 28649 – 90 |
| Хлеб пшеничный | 2,45 | ГОСТ 28808 -90 |
| Томат-пюре | 4,35 | ДСТУ 2418-94 |
| Уксус 3%-ный | 0,55 | ДСТУ 2450-94 |
| Крупа рисовая | 0,28 | ГОСТ 6292-93 |
| Сухари панировочные | 0,13 | ГОСТ 8494-96 |
| Макаронные изделия | 6,36 | ДСТУ 42.22.075 – 95 |
| Крупа манная | 0,68 | ГОСТ70.22-54 |

Расчет производственной программы цеха

Для определения наиболее трудоемкого дня, рассчитывают величину трудозатрат на выполнение производственной программы каждого дня по коэффициентам трудоемкости.

В горячем цехе предприятий общественного питания осуществляется приготовление различных видов кулинарной продукции для реализации в залах предприятия.

Программа производственная горячего цеха составляется на основании планового меню проектируемого предприятия. Она включает супы, вторые блюда, гарниры, соусы, горячие сладкие блюда и напитки, реализуемые в залах.

Кроме того, в горячем цехе осуществляется тепловая обработка продуктов для холодного цеха.

Расчетные данные вносят в таблицу следующей формы Таблица 2. 3.1. - Производственная программа цеха

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №по сборнику | Наименование блюд | Выход, г | Чис-ло^ | Коеф. труд-сти | Трудоемкость |
| рецептур |  |  | блюд |  |  |
|  | Cупы |  |  |  |  |
| 224 | Суп из круп с мясным фаршем | 150 | 68 | 0,8 | 55 |
| 169 | Борщ | 150 | 100 | 1,2 | 120 |
| 216 | Суп на курином бульоне с вермишеллю | 150 | 50 | 1,8 | 90 |
| 186 | Щи из свежей капусты | 150 | 40 | 0,9 | 36 |
| 210 | Суп картофельный с рыбными фрикадельками | 150 | 50 | 1,1 | 55 |
| 222 | Суп рисовый с мясом | 150 | 50 | 1,1 | 55 |
| 234 | Солянка грибная | 150 | 27 | 1,5 | 41 |
| 238 | Суп молочный с овощами | 150 | 50 | 0,3 | 15 |
| 232 | Солянка рыбная | 150 | 62 | 1,5 | 93 |
|  | Соусы |  |  |  |  |
| 794 | Соус молочный | 50 | 14 | 1,5 | 21 |
|  | Горячие блюда |  |  |  |  |
| 500 | Поджарка из рыбы | 150 | 45 | 1 | 45 |
| 516 | Тефтели рыбные | 150 | 54 | 0,7 | 38 |
| 586 | Мясо тушеное | 150 | 150 | 0,5 | 75 |
| 606 | Котлеты молотые из свинины | 200 | 100 | 1 | 100 |
| 617 | Рулет с луком и яйцом | 225 | 33 | 0,8 | 27 |
| 636 | Голубцы с мясом и рисом | 200 | 60 | 1,1 | 66 |
| 536 | Сосиски отварные | 250 | 50 | 0,3 | 15 |
| 559/635 | Котлета по-киевски | 135/150 | 69 | 1,9 | 131 |
| 442 | Омлет с сыром | 115/15 | 20 | 0,6 | 12 |
| 466 | Сырники по-киевски со сметаной | 150/20 | 20 | 0,9 | 18 |
| 434 | Яичница глазунья с сыром | 100 | 15 | 0,4 | 6 |
|  | Гарниры |  |  |  |  |
| 688 | Макаронные изделия отварные | 150 | 40 | 0,1 | 4 |
| 685 | Бобовые отварные | 150 | 26 | 0,4 | 11 |
| 694 | Пюре картофельное | 150 | 33 | 0,4 | 14 |
|  | Сладкие блюда |  |  |  |  |
| 906 | Желе из молока | 200 | 55 | 0,7 | 39 |
|  | Горячие напитки |  |  |  |  |
| 952 | Кофе на сгущенном молоке | 200 | 40 | 0,2 | 8 |
| 950 | Кофе со сливками | 100/25/15 | 83 | 0,2 | 17 |
| 948 | Кофе черный | 200 | 42 | 0,1 | 5 |
| 951 | Кофе по-венски | 100/25/15 | 83 | 0,2 | 17 |
| 959 | Какао с молоком сгущенным | 200 | 35 | 0,2 | 7 |
| 943 | Чай с вареньем | 200/15 | 45 | 0,2 | 9 |
| 944 | Чай с лимоном | 200/15/7 | 45 | 0,2 | 9 |
| 943 | Чай с сахаром | 200/15 | 45 | 0,2 | 9 |
| 859 | Компот из персиков | 150 | 12 | 0,3 | 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | п/ф для холодных блюд и |  |  |  |  |
|  | закусок |  |  |  |  |
| 95 | Салат рыбный | 150 | 20 | 1,5 | 30 |
|  | (варка рыбы, картофеля) |  |  |  |  |
| 100 | Винегрет овощной | 150 | 20 | 0,7 | 14 |
|  | (варка моркови, картофеля, |  |  |  |  |
|  | свеклы) |  |  |  |  |
| 128 | Сельдь с картофелем и маслом | 135 | 15 | 1,3 | 20 |
|  | (варка картофеля) |  |  |  |  |
| 97 | Салат мясной | 150 | 10 | 1,5 | 15 |
|  | (варка мяса, картофеля, яиц) |  |  |  |  |
| 159 | Паштет из печени | 50 | 10 | 1,4 | 14 |
|  | (жарка моркови, лука, печени, |  |  |  |  |
|  | варка яиц) |  |  |  |  |
| 98 | Салат столичный | 150 | 30 | 1,6 | 48 |
|  | (варка курицы, картофеля, яиц) |  |  |  |  |
| 109 | Рубленные яйца с маслом и | 100 | 10 | 0,6 | 6 |
|  | луком |  |  |  |  |
|  | (варка яиц) |  |  |  |  |
| 9 | Бутерброд с отварной рыбой | 60 | 15 | 1,3 | 20 |
|  | (варка рыбы) |  |  |  |  |

Разработка схемы технологического процесса

С целью правильной организации технологического процесса в горячем цехе выделяют линии приготовления отдельных видов блюд и изделий:

супов,

вторых блюд, соусов и гарниров;

напитков и сладких блюд

Таблица 2.4. 1. — Схема технологического процесса горячего цеха

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Технологические линии и отделения цехов | Выполняемые операции | Требуемое оборудование |
| СУПОВОЕ ОТДЕЛЕНИЕ Приготовление супов | Варка бульона | Пищеварочный котел |
| Процеживание бульона | Сетка-вкладыш |
| Пассерование овощей | Плиты, сковороды |
| Подготовка компонентов (переборка круп, фруктов, нарезка овощей и др.) | Столы производственные |
| Подготовка гарниров к супам (запекание, варка продуктов) | Кастрюли, плиты, сковороды, жарочный шкаф |
| СОУСНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ Приготовление 2-х блюд | Варка, припускание, тушение, жарка, запекание | Котлы пищеварочные, шкаф пароварочный, плиты, электросковорода, шкаф жарочный |
| Жарка во фритюре | Фритюрница |
| Запекание | Шкаф жарочный |
| Протирание компонентов блюд, измельчение | Привод с комплектом сменных механизмов |
| Кратковременное хранение скоропортящихся продуктов | Холодильник |
| Приготовление кофе | Кофеварка |
| Приготовление чая | Электрокипятильник |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Промывка гарниров | Ванны |
|  | Кратковременное хранение продуктов | Мармиты, производственные стеллажи |
|  | Подготовительные операции | Столы производственные |
| ЛИНИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СЛАДКИХ БЛЮД | Переборка фруктов | Стол производственный |
|  | Варка компотов, киселей, сиропов | Котлы, плиты |

2.5. Расчет оборудования

Составляем график реализации блюд. Определяем коэффициенты реализации блюд за каждый час работы предприятия. Затем рассчитывают число блюд каждого наименования в данный час реализации.

Креализ= Nч/Nобщ, где

N4 - число посетителей за час работы предприятия Nобщ - число посетителей за день

Исходя из графика загрузки зала рассчитываем коэффициенты пересчета для каждого часа:

К8-9 = 54/660 = 0,08

К9-10 = 36/660 = 0,05

К10-11=36/660 = 0,05

К11-12 = 60/660 = 0,09

К12-13 = 84/660 =0,12

К13-14= 108/660 =0,16

К14-15= 72/660 =0,1

К15-16 =36/660 =0,05

К16-17 = 24/660 =0,36

К17-18 = 48/660 = 0,72

К18-19 = 72/660 = 0,1

К19-20 = 30/660 =0,045

Первые блюда реализовывают с 12 до 18 часов:

К12-13 = 84/372= 0,22

К13-14 = 108/372= 0,29

К14-15= 72/372= 0,19

К15-16 = 36/372= 0,09

К16-17 = 24/372= 0,06

К17-18=48/372= 0,12

Таблица 2.5.1. График реализации блюд

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Блюдо | Число блюд | Часы реализации |
|  | 8-9 | 9-10 | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Коефициенты пресчета | пересчета |
|  |  | 0, 08 | 0,05 | 0, 05 | 0,09 | 0,12 | 0,16 | 0, 1 | 0,0 5 | 0,36 | 0,72 | 0,1 | 0,045 |
|  |  | Для супов--Для супов-- |
|  |  |  |  |  |  | 0,22 | 0,29 | 0,19 | 0,09 | 0,06 | 0,12 |  |  |
| Суп из круп с мяс. Фрикадал. | 68 |  |  |  |  | 15 | 20 | 13 | 7 | 5 | 9 |  |  |
| Борщ | 100 |  |  |  |  | 22 | 29 | 19 | 9 | 6 | 12 |  |  |
| Суп на кур.бульоне с вермишеллю | 50 |  |  |  |  | 11 | 15 | 10 | 5 | 3 | 6 |  |  |
| Щи из свежей капусты | 40 |  |  |  |  | 9 | 12 | 8 | 4 | 3 | 5 |  |  |
| Суп кар. с рыбными фрыкадельками  | 50 |  |  |  |  | 11 | 15 | 10 | 5 | 3 | 6 |  |  |
| Суп рысовый с мясом | 50 |  |  |  |  | 11 | 15 | 10 | 5 | 3 | 6 |  |  |
| Солянка грыбная | 27 |  |  |  |  | 6 | 8 | 6 | 3 | 2 | 4 |  |  |
| Суп молочный с овощами | 50 |  |  |  |  | 11 | 15 | 10 | 5 | 3 | 6 |  |  |
| Солянка рыбная | 62 |  |  |  |  | 14 | 18 | 11 | 6 | 4 | 8 |  |  |

Расчет варочной аппаратуры

Расчет требуемого объема варочной аппаратуры осуществляется с учетом сроков реализации блюд. Он включает определение объемов и количества котлов для варки бульонов, супов, соусов, вторых блюд, гарниров, сладких блюд, горячих напитков

Количество порций реализуемых за расчетный период, устанавливаем по таблице реализации блюд. Супы готовят, как правило, на 2-3 часа реализации (иногда 4 часа). Соусы - на 6 часов, сладкие блюда - на целый день. Тушеную капусту можно готовить на целый день, а все остальные блюда готовят партиями из расчета на 2-3 часа реализации.

Объем котлов для варки супов, сладких блюд и горячих напитков рассчитывают по формуле:

Vк = (п\*V1)/к,

где п - кол-во порций супа (сладких блюд), реализуемых за расчетный VI - объем одной порции, дм

к - коэф. заполнения котла (к = 0,85)

Результаты расчетов сводим в таблицу:

Таблица 2.5.2. Расчет объема емкости для варки супов период

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Блюдо | Срок | Кол-во | Объем | Расч. | Принятые |
|  | реали- | блюд, | порций, | объем | емкости, |
|  | зации | пор-ций | Дм³ | емкости | оборудование |
|  |  |  |  | ДМ3 |  |
| Суп из круп с | 2 | 35 | 0.15 | 6 | Кастрюля из нерж. стали |
| Мясными фрикадель |  |  |  | V=6л,S=0.0327м² |
| ками | 2 | 20 | 4 | Кастрюля из нерж.стали V |
|  |  |  |  | =4л, S=0.0327м² |
|  | 2 | 14 | 3 | Кастрюля из нерж. стали |
|  |  |  |  | V=4л,S=0.0327м² |
| Борщ | 2 | 51 | 0.15 | 8 | Кастрюля из нерж. стали |
|  |  |  |  | V=8л,S=0.0468м² |
|  | 2 | 28 | 5 | Кастрюля из нерж.стали V |
|  |  |  |  | =6л, S=0.0327м² |
|  | 2 | 18 | 3 | Кастрюля из нерж. стали |
|  |  |  |  | V=4л,S=0.0327м² |
| Суп на курином | 2 | 26 | 0,15 | 5 | Кастрюля из нерж. стали |
| Бульоне с вермише |  |  |  | V=6л,S=0.0327м² |
| ллю | 2 | 15 | 3 | Кастрюля из нерж.стали V |
|  |  |  |  | =4л, S=0.0327м² |
|  | 2 | 9 | 2 | Кастрюля из нерж. стали |
|  |  |  |  | V=4л,S=0.0327м² |
| Щи из свежей капус | 2 | 21 | 0,15 | 3 | Кастрюля из нерж. стали |
| ты |  |  |  | V=4л,S=0.0327м² |
|  | 2 | 12 | 2 | Кастрюля из нерж.стали V |
|  |  |  |  | =4л, S=0.0327м² |
|  | 2 | 8 | 2 | Кастрюля из нерж. стали |
|  |  |  |  | V=4л,S=0.0327м² |
| Суп картофельный | 2 | 26 |  | 5 | Кастрюля из нерж. стали |
| С рыбными фрикаде |  |  | 0,15 |  | V=6л,S=0.0327м² |
| льками | 2 | 15 |  | 3 | Кастрюля из нерж.стали V |
|  |  |  |  |  | =4л, S=0.0327м² |
|  | 2 | 9 |  | 2 | Кастрюля из нерж. стали |
|  |  |  |  |  | V=4л,S=0.0327м² |
| Суп рисовый | 2 | 26 | 0,15 | 5 | Кастрюля из нерж. стали |
| С мясом |  |  |  | V=6л,S=0.0327м² |
|  | 2 | 15 | 3 | Кастрюля из нерж.стали V |
|  |  |  |  | =4л, S=0.0327м² |
|  | 2 | 9 | 2 | Кастрюля из нерж. стали |
|  |  |  |  | V=4л,S=0.0327м² |
| Солянка грибная | 2 | 14 | 0,15 | 3 | Кастрюля из нерж. стали |
|  |  |  |  | V=4л,S=0.0327м² |
|  | 2 | 9 | 2 | Кастрюля из нерж.стали V |
|  |  |  |  | =4л, S=0.0327м² |
|  | 2 | 6 | 1 | Кастрюля из нерж. стали |
|  |  |  |  | V=4л,S=0.0327м² |
| Суп молочный с | 2 | 26 | 0,15 | 5 | Кастрюля из нерж. стали |
| овощами |  |  |  | V=6л,S=0.0327м² |
|  | 2 | 15 | 3 | Кастрюля из нерж.стали V |
|  |  |  |  | =4л, S=0.0327м² |
|  | 2 | 9 | 2 | Кастрюля из нерж. стали |
|  |  |  |  | V=4л,S=0.0327м² |
| Солянка рыбная | 2 | 32 | 0,15 | 6 | Кастрюля из нерж. стали |
|  |  |  |  | V=6л,S=0.0327м² |
|  | 2 | 17 | 3  | Кастрюля из нерж.стали V |
|  |  |  |  | =4л, S=0.0327м² |
|  | 2 | 12 | 2 | Кастрюля из нерж. стали |
|  |  |  |  | V=4л,S=0.0327м² |

Таблица 2.5.3. Расчет объема емкости для варки соусов и напитков

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Напиток | Кол-во блюд, реализуемых в час макс, загрузки | Выход, л | Коэф. заполнения | Расчетный объем, дм3 | Принятое оборудование |
| Соус молочный | 10 | 0,05 | 0,85 | 0,58 | Кастрюля из нерж. стали V=6л,S=0.0327м² |
| Кофе со сгущенным молоком | 29 | 0,2 | 0,85 | 6,8 | Кастрюля из нерж. стали V=8л, S=0.0468м² |
| Кофе со сливками | 60 | ОД | 0,85 | 7,05 | Кастрюля из нерж. стали V=8л, S=0.0468м² |
| Кофе черный | 31 | 0,2 | 0,85 | 7,3 | Кофеварка электрическая КВЭ-7 |
| Кофе по-венски | 60 | 0,1 | 0,85 | 7,05 | Кастрюля из нерж. стали V=8л, S=0.0468м² |
| Какао с молоком сгущенным | 26 | 0,2 | 0,85 | 6,05 | Кастрюля из нерж. стали V=8л, S=0.0468м² |
| Чай с вареньем | 33 | 0,2 | 0,85 | 7,7 | Кастрюля из нерж. стали V=8л, S=0.0468м² |
| Чай с лимоном | 33 | 0,2 | 0,85 | 7,7 | Кастрюля из нерж. стали V=8л, S=0.0468м² |
| Компот из персиков | 9 | 0,15 | 0,85 | 1,5 | Чайник алюминиевый V=4л,S=0.0314 м² |

Холодные сладкие блюда готовят на целый день. Поэтому для желе из молока: Vк = (55\*0.2)/0.85 = 13 дм3 - Кастрюля из нерж. Стали V=15л, S=0.0327 м²

Расчетный объем котла для варки вторых блюд и гарниров, а также продуктов для холодных блюд определяем по следующим формулам:

Для набухающих продуктов: Vк = (Упрод+Уводы)/к Для ненабухающих продуктов: Vк = (1,15 \*Упрод)/к Для тушеных продуктов: Vк = Vпрод/к,

где Vпрод- объем, занимаемый продуктом, дм3 Vпрод = Q / у,

где Q - масса отвариваемого продукта, нетто, кг

 γ - объемная масса продукта, кг/ дм

Vводы — объем, занимаемый водой, дм3

Vводы = Q \* w, где W - норма воды на 1 кг продукта, л

Мясо тушеное:

Vк = 16,2/0,85=19,05 дм3

Котел из листового алюминия V=20л, 8=0.0907

Сосиски отварные:

Vк = (1,15\*8,56)/0,85=11,6 дм3

Кастрюля из н/стали V=15л, S=0.0745 м2

Макаронные изделия отварные:

Vк = (19,18+29,9)/0,85=57,7 дм3 Котел из н/стали V=30л, S =0.0924 м2

Бобовые отварные:

Vк = (45,6+97)/0,85=167,8

Котел из н/стали V=50л S,=0.125 м2

Пюре картофельное:

Vк = (1,15\*164,7)/0,85=222,8

Котел из н/стали V=50л,= S 0.125 м2Расчет и подбор сковород

Производится по площади дна чаши или ее вместимости. Основой для их расчета является количество изделий, реализуемых при максимальной загрузке зала кафе.

Для продуктов, обжариваемых насыпным слоем, V = Q1/v,

где V - рабочая емкость чаши, дм3

Q1 - количество продукта, одновременно загружаемого в аппарат , кг, шт.

v - объемная масса продукта, кг/дм3

Для тепловой обработки штучных полуфабрикатов, расположенных в один ряд:

Fп= (Q\*f)/Кп

где Fп - площадь пода аппарата, м2

 f - площадь, занимаемая одним изделием, м2

к„ - коэффициент использования аппарата, м2

Площадь, занимаемая одной порцией изделия

Площадь, м2

Мясо жареное 0.01

Изделия из рубленой массы 0.02

Рыба жареная 0.01

Изделия из овощей (котлеты и др.) 0.02

Изделия из круп и муки (котлеты, оладьи и др.) 0.02

Изделия из молочных продуктов(сырники ) 0.02

Расчеты необходимого количества единиц сковород для приготовления вторых блюд: Котлета по-киевски жареная:

F = 7,5 \* 0,01/0,85 = 0,0882 м2 Сковорода чугунная, 2 шт. S =0.0661 м2

Омлет с сыром:

F= 1,725 \* 0,02/0,85 = 0,0405 м2

Сковорода чугунная, 1 шт. S =0.0661 м2

Сырники по-киевски жареные:

 F = 2,25 \* 0,02/0,85 = 0,0529 м2

Сковорода чугунная, 1 шт. S =0.0661 м2

Поджарка из рыбы:

F = 4,95\* 0,01/0,85 = 0,0582 м2 Сковорода чугунная, 1 шт. S =0.0661 м2

Тефтели рыбные жареные:

F = 6 \* 0,02/0,85 = 0,1411 м2

Сковорода чугунная, 1 шт. S =0.0708 м2

Котлеты молотые из свиного мяса:

 F = 14,4 \* 0,01/0,85 = 0,1694 м2 Сковорода чугунная, 3 шт. S =0.0661 м2

Яичница глазунья с сыром:

 F = ( 1 \* 0,02)/0,85 = 0,0221 м2

Сковорода чугунная, 1 шт. S =0.0222 м2F=1.3\*(n\*f\*t)/60

f - площадь, занимаемая единицей посуды на жирочтш плиты, м2

t - продолжительность тепловой обработки продукта, мин 1.3- коэф., учитывающий неплотность прилегания посуды.

Площадь жарочной поверхности плиты рассчитываем отдельно для каждого вида продукции, которую вследствие небольшого срока реализации необходимо приготавливать непосредственно к часу максимальной реализации.

Таблица 2.5.4. Расчет площади жарочной поверхности плиты

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Блюдо | Кол-во блюд в час макс, загруз ки | Вид наплитной посуды | Вместимос ть посуды порц,,л | Кол-во единиц посуды | Продо лжит. теплое ой обрабо т. | Площадьзанимав мая единице и посуды, м2 | Площад ь жарочн ойПОВ-ТИ,м2 |
| Поджарка из рыбы | 33 | Сковорода | 6 | 1 | 20 | 0.0661 | 0,0286 |
| Тефтели рыбные | 40 | Сковорода | 7 | 2 | 25 | 0.0708 | 0,0767 |
| Мясо тушеное | 108 | Котел | 20 | 1 | 30 | 0.0907 | 0,0589 |
| Котлета молотая | 72 | Сковорода | 6 | 3 | 25 | 0.0661 | 0,1074 |
| Сосиски отварные | 36 | Кастрюля | 15 | 1 | 15 | 0.0745 | 0,0242 |
| Котлета по-киевски | 50 | Сковорода | 6 | 2 | 25 | 0.0661 | 0,0716 |
| Омлет с сыром | 15 | Сковорода | 2 | 1 | 10 | 0.0661 | 0,0143 |
| Сырники по-киевски со сметаной | 15 | Сковорода | 6 | 1 | 15 | 0.0661 | 0,0214 |
| Яичница глазунья с сиром | 10 | Сковорода | 2 | 1 | 10 | 0.196 | 0,0424 |
| Макаронные изделия отварные | 29 | Котел | 15 | 2 | 15 | 0,0924 | 0,060 |
| Бобовые отварные | 20 | Котел | 10 | 2 | 60 | 0,125 | 0,325 |
| Пюре картофельное | 26 | Котел | 15 | 2 | 25 | 0,125 | 0,1354 |
| Суп из круп с мяс. Фрикадал. | 20 | Кастрюля | 6 | 1 | 90 | 0,0327 | 0,0637 |
| Борщ | 29 | Кастрюля | 8 | 1 | 90 | 0,0468 | 0,0912 |
| Суп на кур.бульоне с вермишеллю | 15 | Кастрюля | 6 | 1 | 90 | 0,0327 | 0,0637 |
| Щи из свежей капусты | 12 | Кастрюля | 4 | 1 | 90 | 0,0327 | 0,0637 |
| Суп кар. с рыбными фрыкадельками  | 15 | Кастрюля | 6 | 1 | 90 | 0,0327 | 0,0637 |
| Суп рисовый с мясом | 15 | Кастрюля | 6 | 1 | 90 | 0,0327 | 0,0637 |
| Солянка грыбная | 8 | Кастрюля | 4 | 1 | 90 | 0,0327 | 0,0637 |
| Суп молочный с овощами | 15 | Кастрюля | 6 | 1 | 90 | 0,0327 | 0,0637 |
| Солянка рыбная | 18 | Кастрюля | 6 | 1 | 90 | 0,0327 | 0,0637 |
| Итого: |  | 1,66 |

F= 1,66\*1,3=2,1м2

Производим подбор плит по каталогу:

2,1/0,43=4,8

Выбираем 5 плит электрических ПЕСМ 4ШБ четырехконфорочные с духовым шкафом.

Таблица 2.5.5. Подбор немеханического оборудования

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование операции | Число рабочих на операции | Норма длины стола | Общая длина, м | Габаритные размеры,мм | Количество столов |
| длина | ширина |
| Резка на порции вареной рыбы и мяса | 1 | 1,25 | 1,25 | 1470 | 840 | СПСМ-5, 1шт. |
| Операции по приготовлению сладких блюд | 1 | 1 | 1 | 1050 | 840 | СПСМ-1, 1шт. |
| Прочие операции | 1 | 1 | 1 | 1050 | 840 | СПСМ-1, 1шт. |

2.6.Расчет рабочего персонала

Численность поваров находим по формуле:

N=Σnt/3600Тλ

где n - величина трудозатрат, чел-сек;

t - норма времени на приготовление 1 блюда, мин, λ- коэффициент производительности труда; 1,14;

Т - продолжительность рабочего дня повара, ч.

Если предприятие работает без выходных дней, то дополнительно вводят коэффициент, учитывающий рабочий график повара.

Таблица 2.6.1. - Расчет человеко-часов горячего цеха

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №по сборнику рецептур | Наименование блюд | Выход, г | Число блюд | Норма времени | Величина трудозатрат, чел-сек |
| 794 | СоусыСоус молочный | 50 | 40 | 150 | 6000 |
| 500 516 548 | Горячие блюдаПоджарка из рыбы Тефтели рыбные Мясо тушеное | 150 150 150 | 45 54 150 | 100 70 50 | 450037807500 |
| 606 | Котлета молотая из свиного мяса | 200 | 100 | 100 | 10000 |
| 617 | Рулет с луком и яйцом | 225 | 33 | 80 | 2640 |
| 636 | Голубцы с мясом и рисом | 200 | 60 | 110 | 6600 |
| 536 | Сосиски отварные | 250 | 50 | 30 | 1500 |
| 659/685 | Котлета по-киевски | 135/150 | 69 | 190 | 13110 |
| 442 | Омлет с сыром | 115/15 | 20 | 60 | 1200 |
| 466 | Сырники по-киевски со сметаной | 150/20 | 20 | 90 | 1200 |
| 434 | Яичница глазунья с сыром | 100 | 15 | 40 | 3200 |
|  | Гарниры |  |  |  |  |
| 688 | Макаронные изделия отварные | 150 | 40 | 10 | 400 |
| 685 | Бобовые отварные | 150 | 26 | 40 | 1040 |
| 694 | Пюре картофельное | 150 | 33 | 40 | 1320 |
|  | Сладкие блюда |  |  |  |  |
| 906 | Желе из молока | 200 | 55 | 70 | 3850 |
|  | Холодные напитки |  |  |  |  |
| 859 | Компот из персиков | 150 | 12 | 30 | 360 |
|  | Горячие напитки |  |  |  |  |
| 952 | Кофе на сгущенном молоке | 200 | 40 | 20 | 800 |
| 950 | Кофе со сливками | 100/25/15 | 83 | 20 | 1660 |
| 948 | Кофе черный | 200 | 42 | 10 | 420 |
| 951 | Кофе по-венски | 100/25/15 | 83 | 20 | 1660 |
| 959 | Какао с молоком сгущенным | 200 | 35 | 20 | 700 |
| 943 | Чай с вареньем | 200/15 | 45 | 20 | 900 |
| 944 | Чай с лимоном | 200/15/7 | 45 | 20 | 900 |
| 943 | Чай с сахаром | 200/15 | 45 | 20 | 900 |
| 224 | Суп из круп с мясным фаршем | 150 | 68 | 110 | 7480 |
| 169 | Борщ | 150 | 100 | 110 | 11000 |
| 216 | Суп на курином бульоне с вермишеллю | 150 | 50 | 180 | 9000 |
| 186 | Щи из свежей капусты | 150 | 40 | 130 | 5200 |
| 210 | Суп картофельный с рыбными фрикадельками | 150 | 50 | 150 | 7500 |
| 222 | Суп рисовый с мясом | 150 | 50 | 180 | 9000 |
| 234 | Солянка грибная | 150 | 27 | 150 | 4050 |
| 238 | Суп молочный с овощами | 150 | 50 | 50 | 2500 |
| 232 | Солянка рыбная | 150 | 62 | 150 | 9300 |
| Итого | 141170 |

N = (141170\* 1,32)/(3600\*14\*1,14) = 2,99

Значит, всего в цехе будет работать 3 повара в 2 смены по 14 часов, по 1 повару в смену, 1 повар

выходной. Выходные по скользящему графику раз в неделю.

2.7. Расчет площади горячего цеха

Площадь цеха определяем, исходя из площади, занимаемой установленным в цехе оборудованием, с учетом коэффициента использования площади, значения которого составляют 0.3-0.35.

Таблица 2.7.1. Расчет площади, занимаемой оборудованием в горячем цехе

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Оборудование | Кол-во оборудования | Габариты, м | Занимаемая площадь, м2 | Суммарная площадь, м2 |
| Длина | Ширина |
| Плиты электрические с духовым шкафом ПЕСМ4ШБ | 5 Столыпроизводствен:СПСМ-5 | 1,05 | 0,84 | 0,88 | 4,4 |
| Столыпроизводствен:СПСМ-5 | 1 | 1,47 | 0,84 | 1,23 | 1,23 |
| СПСМ-1 | 2 | 1,05 | 0,84 | 0,89 | 1,78 |
| Кипятильник Электрический КНЕ-50Н | 1 | 0,45 | 0,35 | 0,16 | 0,16 |
| Бачок для мусора | 1 | 0,5 | 0,5 | 0,25 | 0,25 |
| Рукомойник | 1 | 0,5 | 0,4 | 0,2 | 0,2 |
| Итого: |  | 8,02 |

Sгор.цеха=8,02/0,3=26,7м Сравниваем с рекомендуемой площадью по СНиПу